

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu telah menjadi bagian dari menu makanan penduduk dunia. Susu merupakan salah satu jenis minuman yang dapat menyehatkan tubuh karena kandungan gizinya yang lengkap. Susu mengandung semua asam amino penting dalam jumlah yang memadai sehingga dapat menunjang kesehatan dan mendukung pertumbuhan tubuh manusia (Winarno, 1993). Kandungan vitamin dan protein dalam susu membantu mencegah tulang agar tidak keropos bagi orang-orang lanjut usia. Oleh karena itu, mulai dari bayi sampai orang tua dianjurkan untuk menjadikan minum susu sebagai sebuah kebiasaan.

Sebagian besar susu yang beredar di pasar saat ini adalah susu hewani dan yang paling umum digunakan adalah susu dari sapi. Di pasar terdapat beberapa jenis susu olahan yang beredar di antaranya adalah susu segar, susu pasteurisasi, susu UHT, susu steril, susu rendah lemak, susu tanpa lemak, susu rekonstitusi, susu rekombinasi, susu lemak nabati, dan sebagainya (Utami, 2009). Produksi susu dalam negeri belum dapat memenuhi kebutuhan konsumsi susu nasional. Pada tahun 2017, total konsumsi susu segar tercatat sebesar 1.261.502 ton (Kajian Konsumsi Bahan Pokok, 2017), sedangkan produksi susu segar hanya 928.108 ton (Badan Pusat Statistik, 2017). Kurangnya produksi susu tersebut membuat Indonesia harus mengimpor susu dari luar negeri. Susu impor juga relatif lebih mahal sehingga hanya masyarakat dari kalangan tertentu saja yang dapat membelinya. Oleh karena itu, kondisi ini merupakan celah yang dapat dimanfaatkan untuk mengupayakan pemenuhan kebutuhan susu secara

lokal. Salah satunya dengan menjadikan susu nabati sebagai alternatif pengganti susu hewani.

Susu diketahui memiliki karbohidrat, protein, lemak, mineral dan vitamin. Laktosa adalah karbohidrat yang hanya terdapat dalam susu yang dihasilkan hewan mamalia. Kadar laktosa dalam berbagai jenis susu juga sangat bervariasi. Air susu ibu (ASI) mengandung 7% laktosa, sedangkan susu sapi mengandung 4% laktosa (Sinuhaji, 2006). Laktosa inilah yang dapat menyebabkan intoleransi laktosa. Pada beberapa orang, intoleransi laktosa menyebabkan beberapa gejala klinis, seperti diare, perut kembung, dan sebagainya. Oleh karena itu, susu nabati juga menjadi salah satu solusi bagi masalah ini.

Salah satu contoh susu nabati yang sudah banyak beredar dan dikenal di pasar adalah susu kedelai. Susu kedelai merupakan susu yang memiliki kadar protein tinggi, bebas laktosa, dan kasein, memiliki kadar natrium yang rendah, juga tidak terdapat kolesterol yang terkandung, dan hanya terkandung beberapa gram asetat (Galeaz dan Navis, 1999). Susu kedelai dapat digunakan sebagai pengganti susu sapi karena komposisi dan mutu proteinnya hampir sama. Namun, jumlah kacang kedelai yang dihasilkan di Indonesia ternyata terus mengalami penurunan tiap tahunnya. Produksi kacang kedelai dari tahun 2009 hingga 2012 secara berturut-turut adalah 974.512 ton, 907.031 ton, 851.286 ton, dan 783.158 ton (Badan Pusat Statistik, 2017).

Harga kacang kedelai yang rendah dan iklim di Indonesia menyebabkan petani enggan menanam kedelai. Petani dapat mengeluarkan biaya produksi mencapai Rp 7.000/kg sedangkan harga jual kedelai adalah di bawah Rp 6.000/kg (Agustinus, 2015). Kendala lain yang dihadapi oleh tanaman kacang kedelai menurut pakar pertanian Sisworo (2018) adalah

kehangatan dan kelembaban yang tinggi di Indonesia menyebabkan hama penyakit mudah menyerang kedelai. Keasaman tanah yang tinggi di Jawa dan Sumatera juga menyebabkan bakteri *rhizobium* sulit hidup di mana bakteri ini hidup bersimbiosis dengan tanaman kedelai.

Selain kacang kedelai, alternatif lain yang dapat digunakan untuk membuat susu nabati adalah koro pedang (*Canavalia Ensiformis*). Hal ini dikarenakan protein yang terkandung dalam koro pedang mendekati protein yang terkandung dalam kacang kedelai, yaitu 27,4% dan 35% (Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, 2016). Di samping itu, kacang koro merupakan jenis sayuran polong yang dapat beradaptasi dengan baik dalam kondisi alternatif beragam, kacang koro juga merupakan sumber protein, vitamin, mineral, dan serat. Harga dari koro pedang juga relatif lebih murah (Suryadi dan Kusuma, 2004). Kacang ini juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena sangat mudah dibudidayakan serta tahan dalam berbagai macam keadaan. Tanaman ini juga toleran kekeringan dan adaptif pada lahan kering masam. Tanaman koro pedang termasuk tumbuhan yang tahan di segala macam tanah, termasuk tanah marjinal. Koro pedang memiliki produktifitas rata-rata 7 ton/ha dengan potensi hasil sebesar 12 ton/ha, juga menghasilkan pupuk hijau sebanyak 40–50 ton/ha (Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, 2016).

Kesulitan dalam pengolahan menjadi salah satu faktor koro pedang kurang diminati. Salah satu hambatan dari pemanfaatan koro pedang adalah adanya kandungan sianida (HCN) yang dapat menyebabkan pusing pada manusia apabila dikonsumsi tanpa pengolahan yang tepat. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk memanfaatkan kacang koro pedang. Windrati, Nafi, dan Augustine memanfaatkan kacang koro pedang sebagai

bahan baku dari *protein rich flour* (PRF) atau tepung kaya protein, kemudian menganalisis sifat-sifat nutrisi yang terkandung pada produk. Kemudian Ma'rifat (2014) memanfaatkan koro pedang sebagai bahan dasar pembuatan tempe koro pedang. Astuti (2012) melakukan penelitian tentang pengaruh fermentasi terhadap kadar HCN yang terkandung dalam kecap koro pedang.

Kemiripan karakter antara kacang koro pedang dan kacang kedelai, menimbulkan ide untuk melakukan eksperimen pembuatan produk susu dari kacang koro pedang. Sebuah eksperimen akan dilakukan untuk menemukan kombinasi serta model optimum dari faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembuatan produk susu. Susanti *et al.* (2013) telah meneliti tentang pembuatan susu kacang koro pedang dengan mempertimbangkan faktor lama perendaman yang berkaitan dengan eliminasi kandungan HCN pada koro pedang. Selanjutnya, penelitian ini akan fokus pada bagaimana membuat susu koro pedang yang dapat diterima oleh masyarakat. Diduga suhu dan lama pemanasan mempengaruhi berat jenis susu koro pedang serta sifat organoleptik dari susu yaitu bau, warna, rasa dan tekstur/konsistensi. Eksperimen ini akan dilakukan dengan menggunakan metode *full factorial design*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah faktor suhu dan lama pemanasan pada proses pemanasan pada pembuatan susu koro pedang berpengaruh pada karakteristik susu koro pedang?

2. Bagaimana model hubungan antara faktor yang berpengaruh pada proses pembuatan susu koro pedang terhadap karakteristik susu koro pedang?

1.3 Tujuan

Dengan memperhatikan rumusan masalah pada Sub-bab 1.2, maka tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh faktor suhu dan lama pemanasan pada proses pemanasan pembuatan susu koro pedang terhadap karakteristik susu koro pedang.
2. Menemukan model hubungan antara faktor yang berpengaruh pada proses pembuatan susu koro pedang terhadap karakteristik susu koro pedang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah koro yang digunakan merupakan varietas *Canavalia ensiformis* berasal dari kota Yogyakarta.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan mempunyai tujuan untuk memberi gambaran ringkas pada pembaca mengenai isi skripsi ini. Selain itu, sistematika penulisan dapat membantu mempermudah pemahaman mengenai isi penelitian. Penelitian dibagi menjadi enam bab, yang terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSAKA

Pada bab ini diuraikan tentang teori yang digunakan yang berasal dari referensi buku, jurnal, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan menjadikan masalah penelitian sebagai acuan penyelesaian masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah penelitian dan uraian kerangka dan alur penelitian, objek penelitian yang akan diteliti dan juga metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini terdapat pembahasan mengenai langkah yang dilakukan dalam pembuatan susu koro, pelaksanaan pra-percobaan, penentuan faktor dan level, pengukuran berat jenis susu koro pedang dan uji organoleptik pada responden. Hasil pengukuran tersebut selanjutnya akan diolah menggunakan metode *full factorial design*.

BAB V : ANALISIS

Pada bab ini terdapat pembahasan hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan dalam penelitian. Analisis yang terdapat dalam bab ini berupa analisis pengaruh satu faktor dan interaksi antar faktor proses pembuatan susu koro terhadap karakteristik susu koro pedang. Bab ini juga berisi pembahasan mengenai model hubungan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan di bab sebelumnya.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini dibahas tentang kesimpulan yang dihasilkan dari analisis yang pada bab sebelumnya serta rekomendasi atau

saran-saran atas hasil yang dicapai dalam permasalahan yang ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian selanjutnya.

BAB VII : DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini berisi daftar sumber kajian literatur yang dijadikan sebagai acuan dalam menyusun laporan penelitian. Literatur tersebut menjadi dasar dan penguat yang dibelakang.